

世界

成功产品造型设计大图典

SHI JIE CHENG GONG CHAN PIN ZAO XING SHE JI DA TU DIAN

主编·柳冠中



百通集团
吉林科学技术出版社

世界成功 产品造型 设计大_典典



百通集团

吉林科学技术出版社

【吉】新登字 03 号

世界成功产品造型设计大图典

柳冠中 主编

责任编辑:杨晓蔓

整体设计:傅丽霞

出版 百 通 集 团 880×1230 毫米 16 开本 34 印张
发行 吉林科学技术出版社

插页 4 387,000 字

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3500 册 定价:225.00 元

印刷 沈阳七二二工厂印刷 ISBN 7-5384-1594-7/J·44

前言

“设计”(Design)的历史与人类历史是一样久远的。工业革命以来,人类设计的能力有了质的飞跃,今天人们无时无刻不置身于人为事物的环境之中。设计已不仅是科学和技术的结果,而且也是人们在一定时期内的生存目的、生存环境、生存行为与生存条件的谐调关系,即被称之为“文化”。设计是人类生活方式的一种表达方式,是阶段性、地域性的信息载体。“工业设计”这个工业社会时代的方法论,提供我们暂时超越纯技术、纯艺术的思路,从横向、纵向、多方位地研究历史和现实,运用科学的系统思维分析经济、企业、工业、产品、环境、信息的传递、机制等属于伪事物的特征,以抓住本质,找到它们的定位,科学地进行思考、选择、决策,引导我们为了理想和未来重构已约定俗成的“概念”和“名词”。从“包豪斯”诞生的近一个世纪以来,世界各地设计师们共同为“反馈”体系揭示了这个道理。

人类的交流、信息的传递仅靠语言、文字、图形还不能完整、充分表达日趋复杂、深沉的意愿和情感。尤其是科技的进步使社会行为更有序、更系统,必然使人们逐步掌握、运用更多的媒介来组织形态、空间、环境,这就是技术、材料的组织和设计。这种思考、行为、方法和计划、组织就是“设计”的工作范畴。当设计成为有理论、有规律、有方法的行为时,被传达的信息和目的就更集中、更有序、更耐人寻味,并更具有理想和道德。这样,这一特定的时间域和时间点的空间范围中所营造出来的表现力和表现势就会成体系、有个性。这些就是这套“大图典”想说明的道理。

这套“大图典”试图用搜集到的实例和总结出的文字向读者展示我们的认识和经验,给读者一些参考,为日趋专业化、职业化、社会化的设计工作的发展聊尽绵薄之力。我们所奉献的是一种愿望,希望有志于“设计”的同行们共同将这门学科完善和系统化。

主编

柳冠中

1995年10月于北京

《世界成功产品造型设计大图典》

编辑委员会

主 编 柳冠中

主编助理 王国胜

副主编 傅丽霞

编委会 (以姓氏笔划为序)

马 赛 王国胜 方振鹏 傅丽霞 刘 新
陈文捷 严 扬 柳冠中 谭靖漪

编著者

第一编 柳冠中

第二编 柳冠中

第三编 柳冠中

第四编 第一章 王国胜

第二章 王国胜

第三章 刘 新

第四章 方振鹏 马 赛 刘 新

第五编 第一章 刘 新

第二章 方振鹏

第三章 王国胜

第四章 陈文捷

第五章 马 赛

绘 画 马 赛 方振鹏 王国胜等

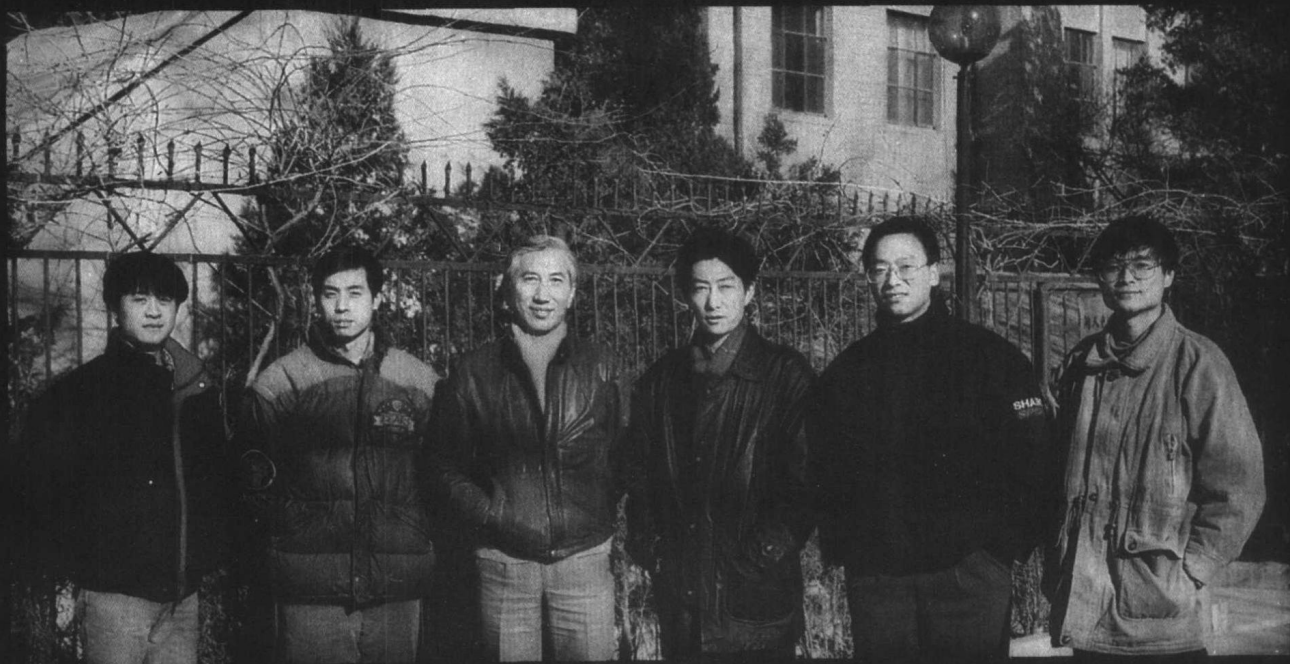
摄 影 方振鹏 王国胜

封面设计 傅丽霞

资料提供 柳冠中及中央工艺美术学院工业设计系资料室

辅助工作 林 丁 路 军 肖军涛 马 严 杜宝南

赵漱玉



柳冠中 1943年9月26日出生于浙江鄞县。现任中央工艺美术学院工业设计系系主任，教授。1966年毕业于中央工艺美术学院建筑装饰系，1974~1978年在北京建筑设计院研究室工作，1980年中央工艺美术学院工业美术系研究生毕业，1981~1984年在西德国立斯图加特造型艺术学院工业设计系进修。

连续四届北京市人民政府专业顾问；轻工业部工业设计专业组组长；中国工业设计协会副理事长兼学术委员会主任；中华美学会技术美学学会副会长；中央工艺美术学院工业设计研究所所长、总设计师。

1991年国家人事部、国家教委授予“有突出贡献的归国留学生”称号；列入1989年国际工业设计协会联合会名古屋

年会“世界设计名人录”内；1995年被香港理工大学授予“杰出访问学者”称号。

马 赛 1970年4月26日出生于沈阳。1989~1993年就读于中央工艺美术学院工业设计系，后留校于工业设计系任教。

方振鹏 1956年10月17日出生于南京。1980年黑龙江省农业技术学校农机系毕业，1983年在安徽省滁州电扇厂研究所任设计师，1988~1990年在中央工艺美术学院工业系进修，1990~1993年去日本留学。现在中央工艺美术学院工业研究所任职。

曾获国家实用新型发明专利14项，曾在日本和国内参与和主持多项室内设计工程。

王国胜 1967年9月23日出生于河南洛阳。现任中央工艺美术学院工业设计系讲师。1989

年毕业于湖南大学工业设计系，1992年毕业于中央工艺美术学院工业设计系，获文学硕士学位。

1992年任中国《设计》杂志编辑，1993年任广东顺德希贵电器公司研究所设计部主任。多项设计作品曾获国内外金奖。

刘新 1967年6月30日出生于北京。1983~1987年在北京工艺美术学校学习工业设计。1987~1994年在北京汽车摩托车联合制造公司汽车研究所工作。现在中央工艺美术学院工业设计系攻读硕士研究生学位。

陈文捷 1969年生于福建福州。1991年毕业于上海同济大学建筑系，1995年毕业于中央工艺美术学院工业设计系研究生，获硕士学位，后留校任教。

目 录

第一篇 工业设计概述

第一章 设计的责任.....	(3)
第二章 工业设计发展史略.....	(5)
第一节 工业革命.....	(5)
第二节 手工艺与机械化及分工.....	(7)
第三节 生产、管理与消费.....	(8)
第四节 技术与艺术.....	(9)
第五节 艺术与手工艺运动.....	(10)
第三章 工业设计的酝酿与产生.....	(13)
第一节 德意志制造同盟.....	(13)
第二节 包豪斯.....	(15)
第三节 二战后的功利主义与功能主义.....	(16)
第四节 商品竞争与设计的商品化.....	(18)
第五节 工业设计的再设计.....	(20)
第四章 设计学与方法论.....	(24)
第一节 自然经济社会——传统手工业经济.....	(24)
第二节 商品经济社会——传统工业经济.....	(26)
第三节 信息经济社会——后工业经济.....	(28)
第四节 科学×艺术, 而不是科学+艺术.....	(31)
第五章 工业设计研究的内容.....	(38)
第一节 设计观念的正误.....	(38)
第二节 共和国的呼唤.....	(42)

第二篇 工业设计的本质与构成

第一章 导言.....	(49)
第二章 第一自然与人为事物.....	(50)
第三章 工业设计的定义与外延.....	(52)
第四章 工业设计的层次.....	(56)
第一节 产品的外观造型改进.....	(56)

第二节	新产品的开发设计·····	(56)
第三节	方式设计——系统设计·····	(57)
第五章	工业设计的原则	
——	创造更合理的生存方式·····	(59)
第一节	“使用”的意义·····	(60)
第二节	“方式”的含义·····	(61)
第三节	“合理”的概念·····	(62)
第六章	产品的概念 ·····	(64)
第一节	产品的定义和构成·····	(64)
第二节	产品的外部关系	
——	工业设计师的主要工作侧面·····	(68)
第三节	产品的意识与产品本质·····	(70)
第四节	产品的分类及目的·····	(71)
第五节	何谓好的产品设计·····	(72)
第七章	程序的意义 ·····	(75)
第八章	设计的内容 ·····	(78)
第一节	传统手工业时代的设计·····	(78)
第二节	传统工业时代的设计·····	(78)
第三节	商品经济时代的设计·····	(79)
第四节	后工业时代的设计·····	(80)
第九章	工业体系中的工业设计机制 ·····	(82)
第一节	作为人为事物的产品概念·····	(82)
第二节	作为人为事物的工业体系概念·····	(83)
第三节	工业化经济体系与工业设计方法·····	(84)
第四节	机制的建设是工业设计发挥作用的关键·····	(84)

第三篇 工业设计的评价体系

第一章	无终极目的一适应性系统 ·····	(89)
第二章	工业设计的适应性系统 ·····	(92)
第三章	决策与评价 ·····	(96)
第四章	工业设计适应性系统评价 ·····	(99)

第四篇 设计技术论

第一章	设计程序与方法 ·····	(103)
第一节	设计程序的定义·····	(103)
第二节	设计程序的步骤·····	(105)

第二章 人机工程学	(108)
第一节 人机系统.....	(108)
第二节 尺度问题.....	(109)
第三节 动作与姿势问题.....	(118)
第四节 视觉问题.....	(121)
第五节 操纵问题.....	(126)
第三章 材料与工艺	(129)
第一节 金属材料及其加工工艺.....	(129)
第二节 非金属材料及其加工工艺.....	(132)
第三节 表面处理.....	(145)
第四章 设计的表达	(148)
第一节 立体制图(轴测图)的应用.....	(148)
第二节 设计草图和效果图.....	(168)
第三节 模型表达.....	(187)

第五篇 发达国家的设计

第一章 德国的产品设计	(191)
第一节 回归期——毕德迈耶派.....	(191)
第二节 工业化——历史主义.....	(192)
第三节 1900年前后的青春艺术风格.....	(194)
第四节 20年代.....	(195)
第五节 第三帝国的现实主义——古典主义.....	(196)
第六节 重建时期——新的设计.....	(197)
第七节 新的造型思想——功能主义结束?.....	(198)
第二章 日本的设计	(200)
第一节 设计运动的时代划分.....	(200)
第二节 日本的机能主义设计.....	(202)
第三节 日本的商业主义设计.....	(206)
第三章 美国的设计	(212)
第一节 美国制造体系.....	(212)
第二节 流线型风格与职业设计师.....	(213)
第三节 现代主义与商业化设计.....	(216)
第四章 意大利的设计	(228)
第一节 导 言.....	(228)
第二节 1900~1945年的意大利设计.....	(230)
第三节 1945~1959年的意大利设计.....	(232)
第四节 60年代的意大利设计.....	(234)

第五节	70年代的意大利设计	(236)
第六节	80年代的意大利设计	(237)
第七节	90年代的意大利设计	(238)
第五章	斯堪的纳维亚国家的设计	(239)
附录	国际工业设计协会联合会(ICSID)简介	(242)
第六章	德国 BOSCH 公司的实例	(245)
第一节	设计≠粉饰	(245)
第二节	BOSCH 集团的设计传统	(245)
第三节	设计是公司策略的重要因素之一	(246)
第四节	严谨的文字提要会带动良好的设计	(246)
第五节	设计开发	(247)
第六节	价值分析≠降低成本	(248)
第七节	设计必须顺应人的需求	(249)
第八节	你能感受到好的设计	(250)
第九节	有新材料才有全新外观	(251)
第十节	新技术使新形态成为可能	(252)
第十一节	色彩在决定产品如何被感觉中 起作用	(252)
第十二节	利用独特的造型设计分析方法提高 产品附加值	(254)
第十三节	发明创造决不是碰运气	(254)
第十四节	当设计一项产品时,设计研究帮助 决策的制定	(255)
第十五节	并非所有的设计都能被保护	(256)
第十六节	塑造一种公司产品形象	(256)
第十七节	新设计提高人们对新技术的重视	(257)
第十八节	产品应善于自我注释	(257)
第十九节	计算机辅助生产可使不同变体设计的 产品制造起来更为经济	(258)
第二十节	全新价值观呼唤全新概念设计	(258)
第二十一节	新设计应趋于合理化	(259)
第二十二节	创造性设计怎样发现新的消费群体	(259)
第二十三节	推销员也要能够谈论好的设计	(259)
第二十四节	好的设计是强有力的广告形象	(260)

第六篇 世界成功产品图集 I

第一章	交通工具类	(266)
------------	--------------------	--------------

第二章	照明器类	(299)
第三章	家具类	(303)
第四章	生活用品类 电器类	(326)
第五章	工具器械类	(353)

第七篇 世界成功产品图集 II

第一章	交通工具类	(366)
第二章	照明器类	(380)
第三章	家具类	(385)
第四章	电器类	(404)
第五章	生活用品类	(425)
第六章	工具器械类	(451)
附录		
彩色插图		(462)

第一篇 工业设计概述

第一章 设计的责任

人类进步的第一里程碑都是对自然、对自己认识水平的否定，也是从不同角度、不同层次地对科学、对文化的补充。

泥土、柴薪、车轮是质朴、纯真、黧黑的生产资料。

青铜、砂模、埴埴将扭曲的人性去祭祀奴隶主。

纸帛、笔砚是崇高与权势的布道坛。

蒸汽机、流水线和抽象的形、色、光的共存，记录了人类理性的僵化与情感泛滥之尖锐冲突。

.....

人类创造过绚丽的文明，所有的技术、产品、文化习俗所组成的生产方式和生活方式蕴涵着祖先对自然和人为事物两大系统协调所作出的贡献，然而对人类未来的理想是生存于现在的我们的实践。

人类的优点和缺点都在改造世界，随着技术能力的突飞猛进，随着人类积累的物质财富的加大，随着时代的频率加快，习俗的惯性也越来越大，与其让“蛇和苹果”蛊惑人类的自发性，不如自觉地运用科学的方法论去思考。

科学的责任不仅告诉人类“怎样去做”，也不仅告诉我们“为什么”能那样做，更为重要的是引导我们去思考，不断地重新构筑已约定俗成的“概念”和“名词”，弄清事物的本质究竟是“什么”，我们在做“什么”，以及现在“应该做什么”，今后还要“做什么”。

产品、工具、用具不仅仅是科学和技术的结果，而且是当时的人们生存环境、生存条件、生存行为，称之为文化的“道具”，其技术性、艺术性是当时人们生存方式的一种表现形式。它不是人类生存的目的，而是阶段性、地域性的信息载体。

“设计”这个人类的主动行为就体现出人类对他们所生存的空间、时间，包括对自然，对规律，对自身的能力、潜力的认识、否定、再认识的过程，更为重要的是人类的生存需求、追求、幻想、理想在这个过程中越来越强烈、主动、系统、理智了，而且越来越

越成为人为的第二自然与上帝赐与的第一自然和谐共处的主动工具。

工业设计的提出就是因为我国处于工业化进程中，要使我国的工业化更符合我国的国情和理想，其产业结构、产品结构的调整，其技术路线、技术结构的形成，不仅要考虑眼前利益，而且应有个整体的战略目标，这种系统思想和系统行为的构思和部署，对我们这个从农业国向工业国过渡的关键时刻，必须认真研究其他发达国家在工业化进程中的经验和教训。而“工业设计”这个工业社会的方法论，提供了我们暂时超越一下纯技术、纯艺术的思路，从横向、纵向，也就是较系统地研究一下历史上经济发展的几种模式，从而在我们决策时，能更准确、更主动、更整体、更长远些。

第二章 工业设计发展史略

第一节 工业革命

18 世纪下半叶至 19 世纪中叶，欧洲新兴资产阶级发动了一场以技术作为巨大杠杆来改变生产面貌的工业革命。这场革命使历史设计成为历史的必然，正是在工业革命的强有力推动下，工业设计得以产生并逐渐发展起来。

工业革命作为人类社会从农业和手工业经济转变到工业和机器制造业的经济过程，首先始于 18 世纪 60 年代的英国。早在 17 世纪，英国的工场手工业就在棉纺、采矿、冶金、制盐等行业中兴起，其内部分工也开始形成。技术的改进和劳动工具的日益专门化，为过渡到大机器生产准备了物质技术条件。1848 年的资产阶级革命的胜利，为工业革命提供了有利的政治条件。同时，蓬勃发展的海上国际贸易打开了毛纺织品的销路，刺激了养羊和毛纺业的发展，引发了一场土地领主霸占土地驱赶农民的“圈地运动”，于是几万只羊的大牧场出现了。“圈地运动”先后共圈占土地 900 万英亩，使农业完全纳入资本主义轨道，壮大了资产阶级化了的新贵阶层的实力。富裕的农民、商人、企业主等成为拥有大量土地的资本主义农场主，贫苦农民则成为农场和工厂的雇佣对象，这就为资产阶级和工人阶级的形成作好了准备。

英国工业革命首先从棉纺织业开始。1735 年凯伊发明了能提高织车效率一倍的飞梭，1767 年哈格里夫斯发明了珍妮纺纱机，1769 年阿克赖特发明了水力纺纱机，1771 年在克隆福特出现了第一家纺织厂。最具有划时代意义的则是瓦特发明的蒸汽机。1785 年棉纺织厂开始使用蒸汽机作动力。1789 年蒸汽机开始应用于棉织业。随后，蒸汽机逐步扩展到化工、冶金、采矿、机器制造和运输等部门。

化学工业的硫酸、盐酸、漂白剂等发明适用于纺织、玻璃、肥皂等行业的需要。采矿业中普遍使用了蒸汽抽水机，1820 年卷

扬机代替了人工背运，大大加快了煤产量的增长。1780年以后，蒸汽机的制造也带来了冶铁业的繁荣。冶铁和机器制造业的迅速发展成为工业革命的主力。1828年民尔森发明了把热空气吹进熔铁炉的新冶炼法。19世纪20~30年代先后发明了卡尺、车床和汽锤等，到40年代，已能用机器制造工作母机，主要部件已标准化。至此，英国的机器大工业已代替了手工业。

随着生产的发展和市场的扩大，19世纪初期发明了使用蒸汽机的火车和轮船，从而使世界陆路和海上交通开始了新纪元。

从18世纪末期开始，工业革命逐渐在欧洲其他国家兴起。比利时的纺织工业到1810年已接近13万锭，1830年已突破30万锭，到1840年已完成工业革命。19世纪30年代到60年代，法国工业发展速度已超过英国，直至60年代后期也完成了工业革命。德国起步晚，直到19世纪70年代以后才开始发展工业，但其速度更快，不到20年其钢产量已超过英国，化学工业也跃居世界首位。20世纪初，东欧各国的工业才慢慢起步，前苏联直到本世纪中叶才成为工业强国，但都在短短几十年时间走完了英国一个半世纪的工业化历程。

从19世纪中叶到20世纪，美国的工业发展最为迅速，其次为亚洲的日本。美国、日本的工业发展标志着工业革命在全球普及的大趋势。20世纪中期，工业革命开始传播到中国、印度等经济落后国家。再稍晚，亚洲的其他国家或地区，如韩国、新加坡、香港、台湾也开始了大规模的工业化和后工业化运动，其发展速度令世界为之瞩目。

工业革命的内容既是工艺方面的，又是社会——经济——文化方面的。工艺方面的变革有：①采用新的原料，如钢铁等；②采用新的能源，包括燃料和动力，如煤、蒸汽机、电力、石油和内燃机；③发明新的机器；④建立具有强大生产力的工厂制度；⑤交通的飞跃，如蒸汽机车、轮船、汽车、飞机、电报、无线电等；⑥将科学更普遍地运用于工业。在社会——经济——文化方面的变革有：①农业的进步为越来越多的非农业人员提供粮食；②社会人口的财富占有量空前提高；③国际经济交往的频率加快，形成新的世界经济文化圈；④政治上出现经济权力的新分配，为经济的飞跃创造必备条件；⑤城市和工人阶级的兴起；⑥与工业文明相适应的新文化形式不断涌现。总之，工业革命给人类生产和社会生产带来了极其巨大的变化。

工业革命最重要的特点之一就是要把以“劳动力为基点”的手工业的生产体系从组织上加以变革，使之成为“以机器手段为基点”的大工业生产方式。正像英国学者赫·乔·韦尔斯所说的那